

M. Gris fait à la Société la communication suivante :

DES RAPPORTS DU NUCLÉUS AVEC LA CHLOROPHYLLE, par M. ARTHUR GRIS.

Les *Annales d'histoire naturelle de Londres* ont publié en 1846 (t. XVIII, p. 193) un extrait d'un travail de M. Quekett sur le développement de l'amidon et de la chlorophylle. Je vais citer textuellement ce qui a rapport au développement de la matière verte. « Relativement à l'origine de la chlorophylle, M. Quekett dit que, dans les plantes qu'il a examinées, le même mode de développement paraît avoir lieu que pour l'amidon, à savoir, que les granules prennent naissance d'une cellule nucléaire, et il cite la cuticule de la très jeune fronde du *Scolopendrium vulgare* comme en offrant un exemple ; mais il ajoute que la première origine de la chlorophylle est tellement confondue avec la formation de la cellule elle-même, qu'il est impossible par la dissection d'arriver à savoir où a lieu sa formation. »

Je demanderai maintenant à la Société la permission de lui soumettre mes propres observations. Ce petit travail était achevé quand je pris connaissance du mémoire de M. Quekett.

Les cellules sous-épidermiques du parenchyme des feuilles renferment, en général, des grains de chlorophylle moins nombreux et moins développés que ceux qui sont contenus dans les cellules plus profondes du parenchyme, en sorte qu'il est assez facile d'étudier la disposition et la manière d'être de ces grains dans la cellule qui les contient.

Si donc on fait une coupe mince, parallèle à la face supérieure d'une feuille de Vanille, de manière à intéresser les cellules sous-épidermiques du parenchyme, on remarque que, dans les cellules placées immédiatement sous l'épiderme, des grains de chlorophylle, à divers états de développement quant à leur diamètre, à l'intensité de leur couleur et à leur constitution intime, tantôt sont disposés régulièrement autour du nucléus, et quelquefois même semblent adhérer à sa surface, tantôt sont agglomérés confusément autour de lui, d'autres grains n'étant pas en général disséminés dans les autres parties des cellules.

Dans le deuxième rang des cellules sous-épidermiques les granules sont plus volumineux, d'un vert plus vif et sont encore groupés autour du nucléus ; ici des grains de chlorophylle commencent en outre à apparaître quelquefois à une assez grande distance du nucléus. J'ai observé des faits analogues dans les cellules sous-épidermiques des feuilles du *Saxifraga aizoon*, de l'*Eria velutina*, du *Cœlogyne fimbriata*, dans le *Selaginella stolonifera*, dans le *Pellia epiphylla*, etc.

Si, dans une pomme de terre soumise à l'action de la lumière, on examine de même les couches externes du tissu vert, on remarque que, dans un grand nombre de cellules, le nucléus est entouré de petites sphères

transparentes dont une partie de la surface seulement est enduite de matière verte. Ces petites sphères renferment quelquefois, en outre, de trois à cinq granules amylacés. Les couches sous-épidermiques du bulbe d'un *Phajus* m'ont présenté des faits analogues. Les petites sphères qui gravitent autour du nucléus, et souvent sont en contact avec lui, ont un volume assez considérable, et sont de même colorées en vert dans une partie de leur surface. On rencontre de plus, autour des nucléus, des corps allongés, renflés en leur milieu, qui est enduit de matière verte, mais dont les extrémités sont incolores. Ces corps fusiformes sont souvent appliqués par une de leurs extrémités à la surface du nucléus. Si maintenant on examine les cellules de l'épiderme dans ce même bulbe, on remarque autour du nucléus une agglomération de petits bâtonnets incolores ou très vaguement teintés de vert, fixés par une de leurs extrémités ou par leur partie médiane à la surface du nucléus. Ces bâtonnets ne semblent-ils pas être des formations analogues aux corps fusiformes enduits de matière verte des cellules plus profondes, mais qui ont subi un arrêt de développement? Si on les traite par une dissolution de potasse caustique, ils se changent subitement en ellipsoïdes, puis en sphérules qui présentent en un point de leur surface un noyau légèrement vert. Sous l'action de l'éther à froid, les bâtonnets passent lentement par ces deux états, puis se dissolvent complètement en laissant un résidu granuleux autour du nucléus.

La disposition des grains de chlorophylle autour du nucléus ne se retrouve pas aussi aisément dans les cellules assez profondes du parenchyme des feuilles; cependant on la reconnaît dans le parenchyme des feuilles du *Sempervivum tectorum*, de l'*Eria velutina*, d'un *Crassula*, dans les cellules profondes du parenchyme d'un pétiole dans le *Colocasia odora*, etc.; mais alors le nombre des grains de chlorophylle disséminés à une assez grande distance du nucléus est plus ou moins considérable.

Ces observations dans les feuilles adultes, j'eus l'idée de les poursuivre dans ces mêmes organes en voie de formation et dans les écailles des bourgeons. Dans les cellules d'une jeune feuille d'*Aucuba japonica*, j'ai trouvé un nucléus très développé et enveloppé de matière verte, laquelle n'apparaît que sur lui et autour de lui. Les écailles des bourgeons dans le *Ribes*, le Lilas, le Marronnier d'Inde, m'ont présenté le même phénomène. J'ai trouvé de même un nombre très considérable de grains de chlorophylle agglomérés autour du nucléus dans de jeunes feuilles de Lis, de Vanille, de *Phajus*, de *Crocus*, dans les divisions externes du périanthe d'une jeune fleur de Jacinthe, etc.

Ayant placé un plant de *Sempervivum* dans l'obscurité, je l'y laissai jusqu'à ce que l'étiollement fût complet. Alors je soumis la plante à l'influence de la lumière, et quand les feuilles eurent pris une légère teinte verte,

j'observai ce qui suit : Certaines cellules, dont la paroi antérieure avait été tranchée par la lame du rasoir, présentaient à peu près, à la partie moyenne de leur paroi postérieure, un nucléus volumineux enveloppé d'un disque ou d'un cercle de grains de chlorophylle disposés très régulièrement sur trois ou quatre rangs autour de lui, et seulement autour de lui. Dans d'autres cellules, les grains de chlorophylle sont confusément agglomérés autour du nucléus, et semblent s'en écarter deux à deux et un à un, pour se répandre sur les parois de la cellule. De plus, la matière verte m'a semblé quelquefois distinctement accompagnée de grosses sphères incolores, et d'une sorte de protoplasma ou de mucus membraniforme.

Puissent les faits que je viens d'avoir l'honneur d'exposer devant la Société appeler l'attention des botanistes plus expérimentés que moi sur une fonction qu'il me semble difficile de ne pas accorder au nucléus : je veux parler du rôle important qu'il semble jouer dans le développement et dans la nutrition de la matière verte.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

RÉPONSE AUX OBSERVATIONS PRÉSENTÉES PAR M. R. CASPARY SUR LA DIVISION DE L'ANCIENNE FAMILLE DES HYDROCHARIDÉES EN OTTÉLIACÉES ET EN HYDROCHARIDÉES, par **M. AD. CHATIN.**

M. Robert Caspary, savant botaniste appelé à Bonn pour y suppléer l'illustre professeur Treviranus, a communiqué à la Société, dans la dernière séance, un mémoire dont l'objet est de réfuter sur plusieurs points un de mes propres travaux, et de revendiquer, pour presque tout le reste, la priorité des observations en faveur de divers botanistes. A mon tour, je viens présenter quelques *remarques sur les remarques* provoquées par mes recherches. Mais, avant de suivre le savant critique dans ses objections, je veux remercier notre savant confrère d'avoir inauguré ses communications à la Société Botanique de France, en appelant l'attention du monde savant sur un sujet dont je me suis personnellement occupé, et l'assurer de la satisfaction avec laquelle nous accueillerons toujours, même si elles frappent sur nous, les études consciencieuses qui feront profiter nos séances de la vaste érudition, de l'habileté à observer, de la hardiesse et de la largeur de vues de l'école allemande.

J'aborde maintenant l'argumentation exposée par M. R. Caspary avec un art dont je le félicite.

1^o J'ai trouvé, dit notre savant confrère, un petit vaisseau vers le sommet de la *jeune tige* de l'*Anacharis Alsinastrum*, et bien que ce vaisseau *n'existât plus dans la tige adulte*, il renverse la classification fondée par M. Chatin sur l'absence de vaisseaux dans ses Vallisnériées (tribu des Hydrochari-